

Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Odsjek za psihologiju

**POVEZANOST NEKIH KARAKTERISTIKA UČENIKA I UKLJUČENOSTI U
KONTEKSTU UČENJA FIZIKE**

Diplomski rad

Lidija Kapelec

Mentorica: prof. dr. sc. Vesna Vlahović – Štetić

Komentorica: doc.dr.sc. Daria Rovin

Zagreb, 2016.

Sadržaj

UVOD	- 9 -
UKLJUČENOST	- 2 -
OSJETLJIVOST NA POTKREPLJENJE.....	- 3 -
SAMOEFIKASNOST	- 5 -
CILJEVI POSTIGNUĆA	- 6 -
SUBJEKTIVNA VRIJEDNOST ZADATKA	- 8 -
CILJ I PROBLEMI ISTRAŽIVANJA	- 9 -
METODOLOGIJA.....	- 11 -
SUDIONICI.....	- 11 -
POSTUPAK.....	- 11 -
MJERNI INSTRUMENTI	- 11 -
REZULTATI.....	- 14 -
RASPRAVA.....	- 21 -
OGRANIČENJA I IMPLIKACIJE ISTRAŽIVANJA	- 25 -
ZAKLJUČAK	- 27 -
LITERATURA.....	- 29 -
PRILOZI.....	- 29 -

Naslov: Povezanost nekih karakteristika učenika i uključenosti u kontekstu učenja fizike.

Ime i prezime studenta: Lidija Kapelec

Sažetak: Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnos nekih karakteristika učenika srednjih škola (osjetljivosti na potkrepljenje, samoeфикаsnosti, subjektivne vrijednosti zadatka i ciljeva postignuća) i uključenosti u kontekstu učenja fizike, a kao teorijski okvir korišten je model očekivanja i vrijednosti Wigfielda i Eccles (2000). U istraživanju je sudjelovalo 411 učenika drugih, trećih i četvrtih razreda srednje škole. Primjenjeni su instrumenti koji mjere osjetljivost na potkrepljenje (RST-PQ), samoeфикаsnost, ciljeve postignuća, subjektivnu vrijednost i učeničku uključenost. Pokazalo se da su značajni prediktori a) bihevioralne uključenosti osjetljivost na potkrepljenje (sustav bihevioralne aktivacije), subjektivna vrijednost i ciljevi postignuća (ovladavanje putem uključivanja, ovladavanje putem izbjegavanja i izbjegavanje rada), b) kognitivne uključenosti osjetljivost na potkrepljenje (BAS), samoeфикаsnost, subjektivna vrijednost, te ciljevi postignuća (ovladavanje putem uključivanja, izvedba putem uključivanja i izbjegavanje rada), te c) emocionalne uključenosti osjetljivost na potkrepljenje (BIS i FFFS), samoeфикаsnost, subjektivna vrijednost i ciljevi postignuća (ovladavanje putem izbjegavanja i izvedba putem izbjegavanja).

Ključne riječi: uključenost, osjetljivost na potkrepljenje, samoeфикаsnost, subjektivna vrijednost zadatka, ciljevi postignuća

Title: Relationship between some student characteristics and student engagement in learning physics.

Abstract: The aim of this study was to examine the relationship between some student characteristics (reinforcement sensitivity, self-efficacy, subjective task value and achievement goals) and student engagement in context of learning physics. Expectancy-value model developed by Wigfield and Eccles (2000) was used as a theoretical framework. Participants were 411 second-year, third-year and fourth-year highschool students. Instruments assessing reinforcement sensitivity (RST –PQ), students' self-efficacy beliefs, achievement goals, subjective task values and student engagement were used in this study. BAS, subjective task values and achievement goals (mastery-approach, mastery-avoidance and work avoidance) were identified as significant predictors of bihevioral engagement. BAS, self-efficacy beliefs, subjective task values and achievement goals (mastery-approach, performance-approach and work avoidance) were identified as significant predictors of cognitive engagement. BIS, FFFS, self-efficacy beliefs, subjective task values and achievement goals (mastery-avoidance and performance-avoidance) were identified as significant predictors of emotional engagement.

Keywords: student engagement, reinforcement sensitivity, self - efficacy, subjective task value, achievement goals

UVOD

Maehr i Meyer su još 1997. napisali da je „Motivacija riječ koja je postala dio popularne kulture kao ni jedan drugi psihologijski koncept do sada.“. Danas je ta izjava još uvijek točna i aktualna. Motivacija je svima zanimljiva jer se nalazi u podlozi većine ljudskih ponašanja, te predstavlja razloge za naše postupke, želje i potrebe. (Elliot i Covington, 2001). Kao takvu, teško ju je jednoznačno odrediti, te postoji niz različitih definicija i teorija motivacije. Najprihvaćenija definicija govori da je motivacija proces koji potiče i održava aktivnost usmjerenu prema određenom cilju. (Schunk, Pintrich i Meece, 2008).

Motivacija u obrazovnom okruženju je tema brojnih istraživanja već dugi niz godina. To je važna tema za proučavanje upravo zbog utjecaja koje motivacija ima na ponašanje učenika, te posljedično i na ishode njihovog obrazovanja. Obrazovanje je kompleksan proces koji pred učenike stavlja različite izazove, od prihvatanja školskih pisanih i nepisanih pravila i stvaranja važnih međuljudskih odnosa do sudjelovanja u školskim aktivnostima i usvajanja važnih obrazovnih lekcija. Sve to u pozadini ima određene motive. U današnje vrijeme učenici i učitelji se susreću s brojim distraktorima koji često odvlače pažnju i motivaciju s onoga što je zaista važno u obrazovanju. Na istraživačima i učiteljima je da otkriju više o motivaciji učenika i na koje načine je usmjeriti.

Istraživanje uloge uključenosti u obrazovnim procesima se pokazalo iznimno važno zbog povezanosti uključenosti s pozitivnim ishodima u školovanju poput boljeg postignuća i uspješnog završetka školovanja (Fredricks, Blumenfeld i Paris, 2004), te potencijala koji ima u prevenciji negativnih ishoda.

Ovo istraživanje je dio projekta *"Povezanost subjektivne vrijednosti učenja matematike i prirodnih znanosti s obrazovnim ishodima"*. Usmjereno je prvenstveno na prirodne znanosti, u ovom istraživanju na fiziku, zato što interes učenika za to područje konstantno pada. Važno je da pokušamo saznati više o motivacijskim procesima u tim područjima, i u konačnici, i na koje načine možemo utjecati na njih. Fokus ovog istraživanja je na motivacijske aspekte uključenosti na nastavi fizike, te ću u nastavku prikazati korištene konstrukte.

UKLJUČENOST

Koncept uključenosti se počeo razvijati u kontekstu uključenosti učenika u akademske aktivnosti radi poboljšanja njihovog postignuća. Ideja da se takva ponašanja mogu promijeniti da bi se poboljšala izvedba učenika sa slabijem postignućem je jako primamljiva stručnjacima. Uključenost se danas razvija kao multidimenzionalni pojam koji obuhvaća aspekte učenikovih emocija, ponašanja i kognicije. (Christenson, Reschly i Wylie, 2012). Wellborn (1991) je u svojoj originalnoj teoriji uključenost jednostavno opisao kao mjeru do koje je učenik aktivno uključen u učenje. Šira definicija bi bila da se uključenost odnosi na pozitivno i ispunjavajuće stanje uma povezano s učenjem, koje karakterizira energija, posvećenost i udubljenost u učenje (Schaufeli, Martínez, Pinto, Salanova, & Bakker, 2002).

U psihologiji se često miješaju pojmovi motivacije i uključenosti. Istina, oni imaju mnogo sličnosti, no glavna razlika među njima je u fokusu. Izvori motivacije su unutarnji porivi da zadovoljimo psihološke potrebe. Teorije uključenosti objašnjavaju kako emocionalna uključenost pak nastaje raznim bihevioralnim uzrocima ponašanja, te vanjskim motivima koji s vremenom postaju internalizirani. Tako je uključenost zapravo uži pojam od motivacije. Motivacija je zapravo prethodnik ponašanja koje opažamo kao uključenost, odnosno možemo reći da je ona izvor uključenosti. Važno je napomenuti da je motivacija nužna, ali ne i dovoljna za pojavu uključenosti. Motivacija je zapravo subjektivno iskustvo, a uključenost objektivno iskustvo koje je moguće opaziti.

Postoji nekoliko vrsta uključenosti, te u literaturi prevladavaju modeli koji predlažu dvije do četiri komponente. Dominantan model predlaže tri komponente uključenosti - kognitivnu, emocionalnu i bihevioralnu (Finn i Zimmer, 2012), koje su korištene i u našem upitniku.

Bihevioralna uključenost je aktivno sudjelovanje u specifičnim aktivnostima povezanim s uspjehom. U literaturi se različito definira, te jedna definicija obuhvaća ponašanja poput poštivanja pisanih i nepisanih pravila ponašanja u školi, općenito uzorno ponašanje, te nedostatak problematičnog ponašanja poput stvaranja nereda i neporavnanih izostanaka iz škole (Finn, 1993). Jedna od češćih definicija naglašava učenje i izvršavanje akademskih obaveza, te ponašanja poput sudjelovanja u nastavi, postavljanja pitanja, čitanja zadane literature i ustrajnosti, koncentracije i truda uloženog u učenje (Skinner i Belmont,

1993). Potrebna je određena količina bihevioralne uključenosti da bi se uopće dogodilo učenje.

Kognitivna uključenost je trošak energije potrebne da bi se svladale kompleksne ideje, te prešlo granicu minimalnih zahtjeva. Podrazumijeva ulaganje velikih količina truda i kognitivnog napora, čak i više no što je potrebno, te korištenje samoregulacije i drugih kognitivnih i metakognitivnih strategija za učenje (Wehlage i Smith, 1992.; prema Sinatra, Heddy i Lombardi, 2015). Visoke razine kognitivne uključenosti omogućavaju učenje kompleksnih materijala.

Emocionalna uključenost je razina emocionalnog odgovora karakterizirana osjećajem sudjelovanja i pripadanja školi kao mjestu, te prepoznavanja školskog rada kao aktivnosti kojom se vrijedno baviti jer je alat za postizanje daljnjih uspjeha u životu. Ona daje učenicima poticaj da sudjeluju i ustraju u školskim naporima. Škola je važan dio njihovog života. Emocionalna uključenost daje energiju za daljnje ulaganje truda u školovanje i potiče preostale dvije uključenosti (Finn i Zimmer, 2012).

Važno je napomenuti da postoje određena preklapanja između komponenata uključenosti, na primjer, trud se spominje u opisu bihevioralne i kognitivne uključenosti, bez naglašavanja razlika između njih. Istraživanja interesa i vrijednosti se često poklapaju s konceptualizacijom emocionalne uključenosti (Fredricks i suradnici, 2004). Bez obzira na ove manjkavosti, konceptualizacija uključenosti i njezine tri komponente posjeduje veliki potencijal zbog interakcije tih komponenti unutar pojedinca, te spojem s ponašanjem, emocijama i kognicijama, otvaraju mogućnosti šire karakterizacije djece nego da se svaki od tih koncepata ispituje zasebno.

OSJETLJIVOST NA POTKREPLJENJE

Gray je 1970. godine predložio svoju psihofiziološku teoriju osobnosti jer je smatrao da se osobine ličnosti ne mogu objasniti samo klasičnim uvjetovanjem. Originalna verzija njegove teorije je prepoznala dva motivacijska sustava koja povezuju osobnost i reakciju na potkrepljenje (kazna ili nagrada) – *sustav bihevioralne aktivacije* (eng. behavioral activation system; BAS) i *sustav bihevioralne inhibicije* (eng. behavioral inhibition system; BIS),

osnosno apetitivni i averzivni motivacijski sustav (Gray, 1970; prema Corr, 2004). Sustav bihevioralne aktivacije (BAS) se aktivira kao reakcija na uskraćivanje ili prekidanje kazne i zadavanje nagrade. Osoba s osjetljivim sustavom bihevioralne aktivacije imat će intenzivniju motivacijsku reakciju na uvjetovani podražaj uparen s nagradom nego osoba s manje osjetljivim sustavom. Aktivnost ovog sustava potiče ponašanja koja vode k određenom cilju. BAS je odgovoran za stanja poput nade i sreće, odnosno pozitivna afektivna stanja. Sustav bihevioralne inhibicije (BIS) se aktivira u situacijama kada izostaje ili nestane nagrada i pri pojavljivanju signala kazne. BIS objašnjava i reakcije na nove, nepoznate i intenzivne podražaje, te urođene strahove (Pickering i Corr, 2008). U takvim slučajevima se aktivacijom BISa inhibira ponašanje, povećava razina uzbuđenosti i pažnje, te dolazi do pojave anksioznosti i povlačenja. Na taj način je ovaj sustav odgovoran za doživljaje i osjećaje kao što su: strah, tuga, anksioznost i frustriranost. Pretpostavka je da aktivacija ovog motivacijskog sustava dovodi do izbjegavanja jer na taj način pojedinac ima priliku prikupiti više informacija o trenutnoj neugodnoj situaciji.

Nedavno revidirana, teorija je donijela još neke nove zaključke (Gray i McNaughton, 2000; prema Corr, 2004). Osim BIS i BAS sustava, pojavljuje se treći sustav, 'borba - bijeg - zamrzavanje' (Fight-Flight-Freeze-System, FFFS). Taj sustav se sada smatra odgovornim za ono što je bila zadaća BISa, medijaciju između uvjetovanih averzivnih podražaja i podražaja koji izazivaju urođenu reakciju straha. BAS posreduje u reakcijama na sve apetitivne podražaje, ne samo uvjetovane. Radi se o anticipaciji zadovoljstva, ugone i osjećaju nade. Zadužen je i za optimizam, orijentiranost prema sistemu nagrađivanja i sklonost rizičnim ponašanjima. BIS je zadužen za reagiranje na konflikt stimulusa, bili podražaji averzivni ili apetitivni. Time izaziva anksioznost, inhibiciju dominantnih konfliktnih ponašanja, proces procjene rizika, te pretraživanje pamćenja i procjenu okoline, što bi trebalo pomoći u razrješenju nastalog konflikta među stimulusima. On označava ono što opažamo kao brigu ili premišljanje. Ustvari, BIS pokušava razriješiti te konflikte dok se ne aktivira FFFS ili BAS, odnosno izbjegavanje ili nastavljanje s aktivnošću, te je time nestao konflikt.

Van Beek, Kranenburg, Taris i Schaufeli (2013) su svojim istraživanjem otkrili povezanost BIS-a i BAS-a s uključenosti. Osobe s izraženim BAS-om su motivirane postići ciljeve koji su povezani s osjećajem kompetentnosti, te razvijaju ciljeve postignuća putem ovladavanja, što se reflektira i na uključenost na način da su više uključeni u školski rad. Osobe s izraženim BIS-om često imaju nisko samopoštovanje i izraženi strah od neuspjeha, te su vrlo često

pretjerano posvećeni svojim studijima. Takva ponašanja su povezana s iscrpljenosti, te se pokazalo da osobe s takvim pristupom ne uživaju u onome čemu su posvećeni, što se negativno odražava na emocionalnu uključenost.

SAMOEFIKASNOST

Albert Bandura je u svojoj socijalno - kognitivnoj teoriji prvi uveo koncept samoefikasnosti. Samoefikasnost je definirana kao procjena pojedinca o vlastitim sposobnostima organiziranja i izvršavanja određenih akcija potrebnih za ostvarenje željenih ishoda. To je percipirana sposobnost ljudi da se prilagode situaciji u kojoj se nalaze (Bandura, 1994). Važno je naglasiti dio da je to percipirana sposobnost. Procjene samoefikasnosti ne odnose se na stvarne vještine koje netko posjeduje nego na procjene što netko može učiniti bez obzira na stvarne vještine koje ima. Samoefikasnost na taj način determinira ne samo buduće ponašanje, nego i količinu napora koji će netko uložiti u ostvarenje nekog cilja. Osoba s visokom samoefikasnošću će uložiti napor i trud u rješavanje zadataka i češće će si ih predstavljati kao izazov koji treba riješiti, a ne nepremostivu prepreku. Takva osoba će duže ustrajati u tome i pristupat će s odlučnošću i uvjerenjem da ima kontrolu nad situacijom. Osoba s niskom samoefikasnošću će pak izbjegavati teške zadatke jer ih doživljavaju kao prijetnju i brže će odustati od rješavanja.

Prema Bandurinoj (1999) teoriji važno je razlikovati dvije vrste očekivanja – očekivanje pozitivnog ishoda i očekivanje samoefikasnosti. Očekivanje ishoda odnosi se na vjerovanje pojedinca da će neko ponašanje dovesti do željenog ishoda, a očekivanje osobne efikasnosti na uvjerenje pojedinca da je sposoban ostvariti ponašanje koje će voditi takvom ishodu. Osoba može vjerovati da će određenim ponašanjem i trudom doći do željenog ishoda, ali u isto vrijeme smatrati da nema sposobnosti za provođenje tog ponašanja i realizaciju cilja. Iz toga proizlazi da je upravo očekivanje samoefikasnosti važan faktor u pokretanju i održavanju ponašanja. Samoefikasnost snažno determinira buduće ponašanje i određuje količinu napora koji će ljudi uložiti u određenim situacijama. U obrazovnom kontekstu, samoefikasnost utječe na odabir aktivnosti, ustrajnost, interes, postignuće i uloženi napor (Pajares, 1997).

Učenici s visokom samoefikasnosti očekuju pozitivne rezultate i cijene učenje. Postavljaju si ciljeve i evaluiraju svoj napredak, te odlučuju što oni smatraju korisnim

strategijama za učenje. Usmjeravaju svoju pozornost na zadatak i nastoje izbjegavati distrakcije. Ovaj opis pokriva sve aspekte uključenosti – kognitivnu, bihevioralnu i emocionalnu, što pokazuje da su učenici s visoko izraženom samoeфикасношћу uključeni u učenje. Wettersten i suradnici (2005) su pokazali da postoji povezanost između samoeфикасношћу i uključenosti, štoviše, samoeфикасношћу se, uz socijalnu potporu, pokazala kao značajan prediktor uključenosti. Ovi nalazi su dobiveni na učenicima srednjih škola u ruralnim sredinama, time onemogućujući generalizaciju tih rezultata. Unatoč tome, opravdano je pretpostaviti da će se rezultati ponoviti i u većim sredinama. Greene i suradnici (2004) su nakon niza istraživanja zaključili kako je samoeфикасношћу značajan prediktor kognitivne uključenosti.

CILJEVI POSTIGNUĆA

Ciljevi postignuća ili ciljne orijentacije predstavljaju svrhu uključivanja u ponašanja koja su povezana s iskazivanjem kompetentnosti (Elliot i McGregor, 2001). Osnovna postavka ovog modela jest da se ciljevi postignuća mogu razlikovati po tome na koji su način definirani, dakle prema kojem standardu učenik ili student procjenjuje svoje postignuće. Jedno su ciljevi ovladavanja zadatkom, koji su usmjereni na razvoj kompetentnosti kroz ovladavanje zadatkom. Drugo su ciljevi izvedbe, usmjereni na demonstriranje kompetentnosti u odnosu na druge.

Pretpostavlja se da različite vrste ciljeva dovode do različitog doživljavanja i ponašanja pri procesu učenja, ali i do različitih ishoda učenja. Ciljevi ovladavanja zadatkom usmjeravaju učenike ili studente na procese i strategije koje im pomažu da steknu znanja i poboljšaju svoje vještine. Usmjerenje na ovladavanje zadatkom motivira učeničko ponašanje tako da se pažnja usmjerava i zadržava na aspektima zadatka koji su ključni za učenje. Nasuprot tome, ciljevi izvedbe usmjeravaju pažnju na dovršavanje zadataka. Učenici čije ponašanje usmjeravaju ciljevi izvedbe vlastiti napredak u pravilu određuju na temelju socijalne usporedbe vlastitog učinka s učinkom drugih. Socijalna usporedba može dovesti do toga da takvi učenici počnu percipirati svoje sposobnosti niskima u trenutku kad naiđu na teškoće u procesu učenja, što opet nepoželjno utječe na njihovu opću razinu motivacije.

Drugu komponentu ovog modela dodali su Elliot i McGregor (2001) smatrajući da tendencije uključivanja i izbjegavanja trebaju predstavljati sastavni dio teorije ciljeva

postignuća. Tako u ovom 2x2 modelu ciljeva postignuća postoje dvije dimenzije: *definicija* i *valencija*. *Definicija* se odnosi na standard prema kojem učenik procjenjuje svoje postignuće, može ga procjenjivati u odnosu na uspjeh drugih učenika (ciljevi izvedbe) ili u odnosu na vlastito napredovanje i stjecanje znanja i vještina (ciljevi ovladavanja). *Valencija* se definira kao postizanje pozitivne, željene mogućnosti (uspjeh) i izbjegavanje negativne, neželjene mogućnosti (neuspjeh). Time možemo razlikovati četiri vrste ciljeva postignuća. Tako pojedinac usmjeren na ovladavanje zadatkom može biti usmjeren na postizanje pozitivnog ishoda, ali i na izbjegavanje negativnog ishoda. Ciljevi izvedbe također mogu biti izraženi na dva načina: kroz težnju ka postizanju uspjeha ili putem izbjegavanja neuspjeha.

U dosadašnjim istraživanjima potvrđena je valjanost četverofaktorske konceptualizacije, no pokazala se i potreba za proširenjem konstrukta dodavanjem cilja izbjegavanja rada. Taj cilj predstavlja želju za izvršavanjem svojih obaveza, ali sa što manje uloženog truda. King i McInerney (2014) su otkrili da je cilj izbjegavanja rada povezan sa slabijim akademskim postignućem te negativnim afektom.

Istraživanja su pokazala da su ciljevi postignuća važni za sve aspekte akademskog uključivanja i postignuća jer određuju kvalitetu učenikove uključenosti u zadatak. Ciljevi ovladavanja, bilo putem uključivanja, bilo putem izbjegavanja, generalno rezultiraju visokom razinom uključenosti. Oni pozitivno koreliraju s pozitivnim akademskim ponašanjima, te pozitivnim emocijama prema školi. Korelacije ciljeva izvedbe s uključenosti su nešto složenije. Bong (2009; prema Christenson i suradnici, 2012) je zaključio da su ciljevi izvedbe putem uključivanja povezani s češćim korištenjem kognitivnih strategija i adaptivnijom samoregulacijom, dok s ciljevima izvedbe putem izbjegavanja to nije bio slučaj. Ciljevi izvedbe putem izbjegavanja i uključivanja su pozitivno povezani s izbjegavanjem traženja pomoći tijekom nastave i ometanjem nastave, odnosno negativno su povezani s bihevioralnom uključenosti (Christenson i suradnici, 2012). Pokazalo se da su ciljevi izvedbe putem izbjegavanja negativno povezani sa samopouzdanjem i pozitivno povezani s anksioznosti, no ciljevi izvedbe putem uključivanja su negativno povezani s anksioznosti (Skaalvik, 1997). Štoviše, negativni osjećaji poput anksioznosti predviđaju ciljeve izvedbe (Duchesne & Ratelle, 2010).

SUBJEKTIVNA VRIJEDNOST ZADATAKA

Konstrukt subjektivne vrijednosti je dio teorije očekivanja i vrijednosti (Eccles, 2005). Prema toj teoriji očekivanja vlastitog uspjeha i subjektivna vrijednost koju učenici daju određenom zadatku su glavne odrednice izbora sudjelovanja u akademskim zadacima, koje učenici donose svakodnevno. Očekivanje uspjeha definiramo kao uvjerenje učenika koliko će biti uspješan u određenoj aktivnosti, a subjektivnu vrijednost zadatka kao karakteristike zadatka i načine na koje utječu na želju pojedinca da sudjeluje u tom zadatku (Eccles, 2005). Te vrijednosti su subjektivne zato što različiti pojedinci različito vrednuju iste zadatke (Wigfield, Tonks & Klauda, 2009). Eccles i suradnici (1984) su predložili četiri glavne komponente subjektivne vrijednosti zadatka: važnost, interes, korisnost i cijena truda.

Važnost je definirana kao osobna važnost uspjeha ili sudjelovanja u određenom zadatku. Zadaci su važni ukoliko pojedinac procijeni da su povezani s njegovom aktualnom ili idealnom slikom o sebi, ili ukoliko mu omogućuju da izrazi ili potvrdi važne aspekte svojeg identiteta (Wigfield, Tonks & Klauda, 2009).

Eccles (2005) je definirao interes kao užitak koji pojedinac osjeća tijekom izvršavanja zadatka. Definicija je jako bliska definiciji intrinzične motivacije prema Ryanu i Deci (2000), no dolazi iz različitih teorijskih tradicija. Kada učenici intrinzično vrednuju aktivnost oni postaju duboko i dugoročno uključeni u aktivnost (Wigfield, Tonks & Klauda, 2009), no u ovom modelu interes se odnosi na specifičan zadatak.

Korisnost se odnosi na to na koji način se zadatak uklapa u pojedinčeve planove i ciljeve za budućnost. Ova komponenta se može povezati i s ekstrinzičnom i s intrinzičnom motivacijom. Ukoliko postoji određena korist za budućnost, pojedinac će se uključiti u zadatak radi ostvarivanja određenog cilja, ne radi samog zadatka, no isto tako taj zadatak može biti izrazito važan za ostvarivanje osobno važnog cilja, povezanog s pojmom o sebi (Eccles, 2005).

Percipirana cijena truda je uvjerenje o cijeni sudjelovanja u zadatku, odnosno čega se pojedinac treba odreći da bi izvršio zadatak ili koju količinu energije treba uložiti u izvršavanje zadatka. Postoji ograničena količina energije i vremena, te pojedinac treba procijeniti koje se opcije zatvaraju ukoliko odluči sudjelovati u zadatku. Te odluke su pod

utjecajem i pozitivnih i negativnih strana zadatka i svaka odluka sa sobom nosi određenu cijenu. Percipirana cijena truda je najmanje proučavana komponenta subjektivne vrijednosti zadatka.

U istraživanjima se kao subjektivna vrijednost zadatka u pravilu ispituju samo tri komponente ove teorije – važnosti, interesa i korisnosti. Ovaj trofaktorski koncept jer korišten i u ovom istraživanju, s obzirom da je potvrđen u prethodnim istraživanjima (Rovan i sur., 2013).

Subjektivna vrijednost i očekivanje uspjeha su se pokazali kao važne komponente pri predviđanju različitih ishoda, uključujući izvedbu, ustrajnost te odabir aktivnosti (Simpkins, Davis-Kean i Eccles, 2006). Upravo subjektivne vrijednosti imaju najsnažniji utjecaj na odabir aktivnosti. Isto tako, predviđaju i namjere i odluke učenika da ustraju u određenim aktivnostima poput uključivanja u sportske aktivnosti (Wigfield i sur, 2009).

CILJ I PROBLEMI ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnos nekih karakteristika učenika srednjih škola (osjetljivosti na potkrepljenje, samoeфикаsnosti, subjektivne vrijednosti zadatka i ciljeva postignuća) i uključenosti u kontekstu učenja fizike. Iz toga proizlazi problem istraživanja: kakav je doprinos osjetljivosti na potkrepljenje, samoeфикаsnosti, subjektivne vrijednosti zadatka i ciljeva postignuća u objašnjavanju individualnih razlika u uključenosti u kontekstu učenja fizike?

Prema istraživanju van Beek, Kranenburg, Taris i Schaufeli (2013) očekuje se pozitivan i značajan doprinos BAS – a u objašnjavanju varijance bihevioralne, kognitivne i emocionalne uključenosti, te negativan i značajan doprinos BIS – a u objašnjavanju varijance bihevioralne, kognitivne i emocionalne uključenosti. FFFS je povezan s ponašanjima bijega i izbjegavanja, te s emocijama straha, te se očekuje negativan doprinos u objašnjavanju varijance bihevioralne, kognitivne i emocionalne uključenosti.

Prema modelu Eccles i suradnika, subjektivne vrijednosti i očekivanje uspjeha izravno predviđaju brojne obrazovne ishode poput ustrajnosti, postignuća i akademskih izbora (Eccles, 2005). Prediktivna snaga subjektivne vrijednosti se dodatno povećava uključivanjem konstrukta samoeфикаsnosti (Dzewaltowski, Noble i Shaw, 1990). Stoga se očekuje značajan doprinos samoeфикаsnosti i subjektivne vrijednost zadatka u objašnjavanju varijance bihevioralne, kognitivne i emocionalne uključenosti.

Odnos ciljeva postignuća i uključenosti je nešto složeniji. Očekuje se značajan i pozitivan doprinos ciljeva postignuća ovladavanja putem uključivanja i ovladavanja putem izbjegavanja u objašnjavanju varijance bihevioralne, kognitivne i emocionalne uključenosti. S obzirom da su istraživanja pokazala (Patrick, Ryan i Kaplan, 2007; Ryan i Pintrich, 1997) da su ciljevi postignuća ovladavanja povezani s pozitivnim akademskim ponašanjima, a ciljevi postignuća izvedbe s ometajućim ponašanjima tijekom nastave, očekuje se da će ciljevi postignuća ovladavanja imati značajan i pozitivan doprinos u objašnjavanju varijance bihevioralne uključenosti, dok će ciljevi postignuća izvedbe imati negativan doprinos. Bong (2009; prema Christenson i sur, 2012) je zaključio da su ciljevi postignuća izvedbe putem uključivanja povezani s češćim korištenjem kognitivnih strategija, dok ciljevi postignuća izvedbe putem izbjegavanja nisu, stoga se očekuje značajan i pozitivan doprinos ciljeva postignuća izvedbe putem uključivanja u objašnjavanju varijance kognitivne uključenost, te negativan doprinos ciljeva postignuća izvedbe putem izbjegavanja. Rezultati (Roeser, Midgley i Urdan, 1996; prema Christenson i sur, 2012) indiciraju da su ciljevi postignuća ovladavanja povezani s pozitivnim osjećajima prema školi, stoga se očekuje pozitivan i značajan doprinos u objašnjavanju varijance emocionalne uključenosti. Ciljevi izvedbe putem izbjegavanja negativno su povezani sa samopouzdanjem i pozitivno povezani s anksioznosti, no ciljevi izvedbe putem uključivanja su negativno povezani s anksioznosti (Skaalvik, 1997) stoga se očekuje negativan doprinos ciljevi izvedbe putem izbjegavanja u objašnjavanju varijance emocionalne uključenosti. Cilj izbjegavanja rada predstavlja želju za izvršavanjem svojih obaveza, ali sa što manje uloženog truda. King i McInerney (2014) su otkrili da je cilj izbjegavanja rada povezan sa slabijim akademskim postignućem te negativnim afektom. Očekuje se značajan i negativan doprinos cilja izbjegavanja rada u objašnjavanju varijance bihevioralne, kognitivne i emocionalne uključenosti.

METODOLOGIJA

SUDIONICI

U istraživanju su sudjelovali učenici dviju općih gimnazija: Gimnazije Matija Mesić iz Slavenskog Broda i Gimnazije Sisak. Ukupan broj učenika koji su sudjelovali u istraživanju je 411, od toga je 115 učenika u trenutku istraživanja pohađalo drugi razred, 177 je pohađalo treći razred, a 119 četvrti razred. Od 441 ispitanika imamo 251 djevojku, što čini 61,3% uzorka i 159 mladića, odnosno 38,7% uzorka. Uzorak je prigodan, s obzirom na to da su sudjelovala odjeljenja koja su bila dostupna u tom trenutku, pri čemu se vodilo računa da sudjeluje podjednak broj učenika svih razreda.

POSTUPAK

Podaci su prikupljeni tijekom listopada 2014. godine u okviru projekta „Povezanost subjektivne vrijednosti učenja matematike i prirodnih znanosti s obrazovnim ishodima“. Stupili smo u kontakt sa školama telefonskim putem ili osobno, sa zamolbom za provođenjem istraživanja, te opisom ciljeva i načina provođenja istraživanja. Nakon što su ravnatelji pristali na sudjelovanje u istraživanju, poslana su im službena pisma s potrebnim informacijama. Istraživanje je provedeno grupno, na satovima fizike u svakom odjeljenju, uz prisustvo predmetnih nastavnika. Uz kratko predstavljanje učenicima je opisana svrha istraživanja, te je napomenuto kako je sudjelovanje dobrovoljno, da mogu odustati u bilo kojem trenutku. Izričito je napomenuto kako je istraživanje anonimno, te da će se podaci grupno razmatrati, uz posebnu napomenu da njihovi profesori neće imati uvid u pojedinačne odgovore. Kako bi se osigurala anonimnost, sudionici nisu trebali navoditi razred koji pohađaju, već su njihovi upitnici grupirani u omotnice. Ispunjavanje upitnika trajalo je u prosjeku dvadeset minuta. Niti jedan sudionik nije odbio sudjelovanje u istraživanju.

MJERNI INSTRUMENTI

Upitnik se sastojao od skala koje mjere osjetljivost na potkrepljenje (BIS, BAS, FFFS), samoefikasnost, subjektivnu vrijednost zadatka, ciljeve postignuća i uključenost (bihevioralnu, emocionalnu i kognitivnu). Kako je ovo istraživanje dio većeg projekta, prikupljali su se još neki dodatni podaci - osnovni demografski podaci sudionika (spol i dob) i

podaci o njihovim ocjenama (prosjeck ocjena na kraju prošle školske godine, ocjena iz fizike na kraju prošle školske godine, očekivana ocjena iz fizike na kraju tekuće školske godine, podaci o tome hoće li odabrati fiziku kao izborni predmet na maturi, koju će razinu iz matematike odabrati na maturi i koji fakultet bi željeli upisati). Ti podaci nisu korišteni u obradi.

Osjetljivost na potkrepljenje mjerena je skalom RST – PQ (Corr i Cooper, 2013) koja je razvijena na temelju revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenje. RST – PQ u originalnom obliku čine 84 čestice te osim nama relevantnih BIS-a, BAS-a i FFFS-a mjeri paniku i defenzivnu borbu koje u ovom istraživanju nismo ispitivali. U ovom istraživanju RST – PQ sadržavao samo 64 čestice od kojih 27 mjeri BIS (primjer čestice: „Ponekad sam preplavljen/a mislima o lošim stvarima koje sam napravio/la.“; $\alpha = ,92$), 28 mjeri BAS (npr. „Jako sam uzbuđen/a kad dobijem ono što želim.“; $\alpha = ,86$), a preostalih 9 mjeri FFFS (primjer čestice: „Ukopao/la bih se na mjestu kada bih ugledao/la zmiju ili pauka.“; $\alpha = ,81$). Sudionici su odgovarali na pitanje koliko ih opisuje svaka od tvrdnji na ljestvici od 1 do 4, gdje 1 znači da ih tvrdnja uopće ne opisuje dok 4 znači da ih tvrdnja opisuje u potpunosti.

Bandura (2006) naglašava kako sustav uvjerenja o samoeфикаsnosti nije generalna osobina, već su specifična za pojedinu domenu funkcioniranja, stoga je skala samoeфикаsnosti (Rovan, 2011) koja je razvijena za područje matematike za potrebe ovog istraživanja prilagođena za područje fizike. Ima sedam čestica u obliku tvrdnji koje se procjenjuju na ljestvici od 1 do 7, gdje 1 predstavlja potpuno neslaganje s tvrdnjom, a 7 predstavlja potpuno slaganje s tvrdnjom. Primjer čestice je: „Siguran/a sam da mogu dobro razumjeti pojmove koji se uče na fizici“. Ukupni rezultat se formira kao prosjek odgovora na svim česticama. Pouzdanost skale u ovom se istraživanju pokazala visokom i iznosi $\alpha = ,92$.

Skala ciljeva postignuća (Rovan, 2011) također izvorno razvijena za područje matematike, za potrebe ovog istraživanja prilagođena je ispitivanju ciljeva postignuća u kontekstu učenja fizike. Uključuje pet subskala za mjerenje različitih ciljeva postignuća, a konstruirana je na temelju čestica korištenih u prethodnim istraživanjima. Konačna verzija sastoji se od 15 čestica, što znači da svaki od ciljeva postignuća (cilj ovladavanja putem uključivanja, ovladavanja putem izbjegavanja, izvedbe putem uključivanja, izvedbe putem izbjegavanja i izbjegavanje rada) mjere tri čestice. Primjer čestice za cilj ovladavanja putem uključivanja: „Želim u potpunosti savladati obrađeno gradivo.“ ($\alpha = ,87$), za cilj ovladavanja

putem izbjegavanja: „Često me brine da možda neću naučiti sve što bih trebao/la.“ ($\alpha = ,76$), za cilj izvedbe putem uključivanja: „Moj je cilj da dobijem bolje ocjene od većine drugih učenika.“ ($\alpha = ,81$), za cilj izvedbe putem izbjegavanja: „Zabrinut/a sam da ću imati lošije rezultate od drugih učenika.“ ($\alpha = ,88$), te za cilj izbjegavanja rada: „Nastojim se provući sa što manje uložnog truda.“ ($\alpha = ,77$). Tvrdnje se na ovoj skali procjenjuju na ljestvici od 1 do 5, pri čemu 1 znači potpuno neslaganje s tvrdnjom, a 5 znači potpuno slaganje s tvrdnjom. Koeficijent unutarnje konzistencije za čitavu skalu iznosi $\alpha = ,75$.

Skala subjektivne vrijednosti je formirana u sklopu šireg projekta koji se bavi povezanošću subjektivne vrijednosti učenja prirodnih znanosti s obrazovnim ishodima, a čestice su formirane u skladu s teorijom očekivanja i vrijednosti (Eccles i Wigfield, 2002). Preliminarnim analizama pokazalo se da postoje 3 faktora vrijednosti: interes, važnost i korisnost. U konačnoj verziji skale sastoji se od 13 čestica – 5 čestica koje mjere interes (primjer – „Gradivo koje učim na fizici mi je zanimljivo“), 5 čestica za mjerenje korisnosti (primjer – „Važno mi je znati kako djeluju fizikalni zakoni u prirodi“) i 3 čestice za važnost (primjer – „Važno mi je imati dobro razumjeti pojmove iz fizike“). Učenici su davali odgovore na skali Likertovog tipa sa 5 stupnjeva (1 = Ne slažem se; 5 = Slažem se). Pouzdanost (Cronbachov α) je iznosila ,91 za faktor interesa, ,77 za faktor važnosti i ,86 za faktor korisnosti.

Kao mjere učeničke uključenosti konstruirana je skala u sklopu šireg projekta koja daje informacije na koji se način učenici uključuju u nastavne aktivnosti i kako ih doživljavaju. Ukupno je bilo 35 čestica prilagođenih za područje fizike koje mjere tri dimenzije uključenosti. Učenici su procjenjivali stupanj slaganja s pojedinom tvrdnjom na skali od 1 do 5 (1 = Ne slažem se; 5 = Slažem se). Faktorskom analizom utvrđeno je postojanje 3 faktora uključenosti: bihevioralna uključenost (npr. „Obraćam pažnju na nastavu.“), kognitivna uključenost (npr. „Gradivo koje učim na fizici povezujem s gradivom iz drugih predmeta.“) i emocionalna uključenost (npr. „Općenito se osjećam dobro na satu fizike.“ za pozitivne emocije i „Nervozan/nervozna sam kada započinjemo obradu novog gradiva.“ za negativne emocije). Pouzdanost (Cronbachov α) subskala iznosila je od ,59 do ,91.

REZULTATI

Odgovori dobiveni provedbom ovog istraživanja su se statistički obrađivali na grupnoj razini koristeći računalni program SPSS. Obrada se sastojala od izračunavanja deskriptivne statistike, međusobne korelacije svih varijabli, te tri hijerarhijske regresijske analize.

Osnovni podaci o središnjim vrijednostima i raspršenjima varijabli korištenih u ovom istraživanju su prikazani u tablici 1. U preliminarnim analizama testirani su normaliteti distribucija Kolmogorov – Smirnovljevim testom, te provjera asimetričnosti i izduženosti distribucija.

Tablica 1. Deskriptivna statistika varijabli korištenih u istraživanju

Prediktorske varijable	N	min	max	raspon	M	SD
<u>Osjetljivost na potkrepljenje</u>						
BIS	389	1,15	3,89	2,74	2,63	0,57
BAS	394	1,43	3,93	2,50	3,00	0,39
FFFS	405	1,00	4,00	3,00	2,36	0,71
Samoeфикаsnost	409	1,00	7,00	6,00	4,45	1,38
Subjektivna vrijednost	403	1,00	5,00	4,00	3,07	0,99
<u>Ciljevi postignuća</u>						
Ovladavanje uključivanjem	406	1,00	5,00	4,00	3,34	1,16
Ovladavanje izbjegavanjem	411	1,00	5,00	4,00	3,14	1,16
Izvedba uključivanjem	409	1,00	5,00	4,00	2,95	1,19
Izvedba izbjegavanjem	409	1,00	5,00	4,00	2,64	1,27
Izbjegavanje rada	405	1,00	5,00	4,00	3,24	1,17
<u>Kriterijske varijable</u>						
Bihevioralna uključenost	405	1,00	5,00	4,00	2,76	1,07
Kognitivna uključenost	410	1,00	5,00	4,00	3,04	1,04
Emocionalna uključenost	407	1,00	5,00	4,00	3,13	0,91

Iz tablice 1. se može vidjeti da se većina aritmetičkih sredina nalazi iznad sredine teoretskog raspona.

U prilogu 1 su vidljivi rezultati analize normaliteta distribucija. Testiranje Kolmogorov – Smirnovljevim testom je pokazalo umjerenu asimetričnost, no pregledom koeficijenata asimetričnosti i izduženosti vidljivo je da se nalazi unutar zadovoljavajućih vrijednosti.

Tablica 2. Koeficijenti korelacije varijabli korištenih u analizi

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1. BIS	1												
2. BAS	,158**	1											
3. FFFS	,482**	,036	1										
4. Samoefikasnost	-,119*	,190**	-,163**	1									
5. Subjektivna vrijednost	-,128	,186**	-,083	,640**	1								
6. Ovladavanje uključivanjem	-,035	,210**	-,036	,538**	,711**	1							
7. Ovladavanje izbjegavanjem	,334**	,126*	,238**	,059**	,222**	,447**	1						
8. Izvedba uključivanjem	,095	,314**	,026	,377**	,518**	,495**	,288**	1					
9. Izvedba izbjegavanjem	,340**	,175**	,238**	,011**	,084	,180**	,433**	,531	1				
10. Izbjegavanje rada	,051	-,115*	-,020	-,417**	-,502**	-,619**	-,219**	-,269**	-,051	1			
11. Bihevioralna uključenost	-,125	,134**	-,070	,423**	,582**	,665**	,171**	,319**	,073*	-,650**	1		
12. Kognitivna uključenost	,039	,216**	,041	,485**	,546**	,647**	,308**	,417**	,127**	-,572**	,628**	1	
13. Emocionalna uključenost	-,337**	,030**	-,130**	,429**	,536**	,264**	-,212**	,191**	-,206**	-,207	,275**	,106**	1

* p<.05; ** p<.01

U tablici 2. su prikazane međusobne korelacije svih varijabli i njihove statističke značajnosti. Iz priloga je vidljivo da su sva tri sustava osjetljivosti na potkrepljenje u međusobnim korelacijama. Podaci također pokazuju da su ciljevi postignuća u međusobnoj značajnoj korelaciji, baš kao i komponente uključenosti. Sve komponente uključenosti su u značajnoj korelaciji s barem jednom od varijabli motivacijskih uvjerenja. Bihevioralna uključenost najsnažnije korelira s ciljem ovladavanja putem uključivanja ($r = ,67$; $p < ,01$), baš kao i kognitivna uključenost ($r = ,65$; $p < ,01$). Bihevioralna uključenost ima najmanju značajnu korelaciju s izvedbom putem izbjegavanja ($r = ,07$; $p < ,05$), baš kao i kognitivna uključenost ($r = ,12$; $p < ,01$). Emocionalna uključenost ima najsnažniju povezanost sa subjektivnom vrijenošću ($r = ,54$; $p < ,01$), a najslabije je povezana sa sustavom osjetljivosti za potkrepljenje FFFS ($r = ,30$; $p < ,01$). Iz tablice korelacija vidi se sličnost obrazaca između bihevioralne i kognitivne uključenosti, koje su u visokoj i značajnoj međusobnoj korelaciji ($r = ,63$, $p < ,01$). Važno je i napomenuti da su sve tri kriterijske varijable u visokim i značajnim korelacijama s prediktorskim varijablama samoefikasnost, subjektivna vrijednost i ovladavanje putem uključivanja.

Da bi odgovorili na problem istraživanja provedene su tri hijerarhijske regresijske analize. U prvom koraku je u jednadžbu uvedena osjetljivost na potkrepljenje (BIS, BAS i FFFS), u drugom koraku samoefikasnost i subjektivna vrijednost kao ukupni rezultat formiran na temelju komponenata interes, važnost i korisnost, te u trećem koraku ciljevi postignuća.

Tablica 3. Hijerarhijska regresijska analiza bihevioralne uključenosti kao kriterija

	1.korak β	2.korak β	3.korak β
<u>Osjetljivost na potkrepljenje</u>			
BIS	-,119	-,044	-,039
BAS	,133*	,019	,007
FFFS	-,016	,012	-,017
Samoefikasnost		,088	-,030
Subjektivna vrijednost		,538**	,212**
<u>Ciljevi postignuća</u>			
Ovladavanje uključivanjem			,352**
Ovladavanje izbjegavanjem			-,126**
Izvedba uključivanjem			-,060
Izvedba izbjegavanjem			,071
Izbjegavanje rada			-,390**
R	,170	,607	,760
R²	,029	,368	,577
Korigirani R²	,021	,359	,565
ΔR^2	,029*	,339**	,209**

** p<.01; * p<.05

Rezultati prve hijerarhijske regresijske analize nalaze se u tablici 3. iz koje je vidljivo da doprinosi prediktorskih varijabli u objašnjenju varijance bihevioralne uključenosti iznose 57,7%. U prvom koraku analize objašnjeno je samo 2,9% varijance, no samo se varijabla sustava bihevioralne aktivacije (BAS) pokazala značajnom. U drugom koraku analize dodane su varijable samoefikasnost i subjektivna vrijednost, te je objašnjeno dodatnih 33,9% varijance, s time da je jedno varijabla subjektivna vrijednost bila značajna. U trećem koraku objašnjeno je dodatnih 20,9% , s time da je, uz subjektivnu vrijednost, značajni prediktor i ovladavanje putem uključivanja, te ovladavanje putem izbjegavanja i izbjegavanje rada kao negativni značajni prediktori. Moguće je da je u slučaju varijable ovladavanje putem izbjegavanja došlo do supresorskog efekta, obzirom da je u pozitivnoj i značajnoj korelaciji s kriterijem, dok se u ovoj analizi pokazala negativnim značajnim prediktorom. Prva hipoteza nije u potpunosti potvrđena, obzirom da se samoefikasnost nije pokazala kao značajan

prediktor, no osjetljivost na potkrepljenje (sustav bihevioralne aktivacije), subjektivna vrijednost i ciljevi postignuća (ovladavanje putem uključivanja, ovladavanje putem izbjegavanja i izbjegavanje rada) su se pokazali značanim prediktorima bihevioralne uključenosti.

Tablica 4. Hijerarhijska regresijska analiza kognitivne uključenosti kao kriterija

	1.korak β	2.korak β	3.korak β
<u>Osjetljivost na potkrepljenje</u>			
BIS	,009	,077	,042
BAS	,200**	,078	,052
FFFS	,039	,078	,055
Samoeфикаsnost		,197**	,119*
Subjektivna vrijednost		,423**	,077
<u>Ciljevi postignuća</u>			
Ovladavanje uključivanjem			,258**
Ovladavanje izbjegavanjem			,083
Izvedba uključivanjem			,115*
Izvedba izbjegavanjem			-,073
Izbjegavanje rada			-,263**
R	,207	,589	,701
R²	,043	,347	,491
Korigirani R²	,035	,337	,476
ΔR^2	,043**	,304**	,144**

**p<.01; *p<.05

U tablici 4. prikazani su rezultati druge hijerarhijske analize kojom su ispitani doprinosi prediktora u objašnjavanju varijance kognitivne uključenosti. U prvom koraku je objašnjeno 4,3% varijance, s time da se samo sustav bihevioralne aktivacije pokazao kao značajan prediktor. U drugom koraku objašnjeno je dodatnih 30,3% varijance te su se u ovom koraku značajnim pokazale varijable samoeфикаsnost i subjektivna vrijednost dok je BAS prestao biti značajan prediktor. U trećem koraku je objašnjeno dodatnih 14,4% varijance. Subjektivna vrijednost više nije značajan prediktor, već su se, osim samoeфикаsnosti, značajnima pokazale

varijable ciljeva postignuća – ovladavanje putem uključivanja, izvedba putem uključivanja, te izbjegavanje rada kao negativni prediktor. U ovoj analizi ukupno je objašnjeno 49.1% varijance. Druga hipoteza je potvrđena – značajnim prediktorima kognitivne uključenosti su se pokazali osjetljivost na potkrepljenje (BAS), samoeфикаsnost, subjektivna vrijednost, te ciljevi postignuća (ovladavanje putem uključivanja, izvedba putem uključivanja i izbjegavanje rada).

Tablica 5. Hijerarhijska regresijska analiza emocionalne uključenosti kao kriterija

	1.korak β	2.korak β	3.korak β
<u>Osjetljivost na potkrepljenje</u>			
BIS	-,355**	-,291**	-,185**
BAS	,071	-,039	-,026
FFFS	,038	,070	,106*
Samoeфикаsnost		,137*	,127*
Subjektivna vrijednost		,424**	,584**
<u>Ciljevi postignuća</u>			
Ovladavanje uključivanjem			-,068
Ovladavanje izbjegavanjem			-,236**
Izvedba uključivanjem			,039
Izvedba izbjegavanjem			-,123*
Izbjegavanje rada			,082
R	,333	,607	,678
R²	,111	,368	,460
Korigirani R²	,104	,359	,445
ΔR^2	,111**	,257**	,092**

** p<.01; * p<.05

U posljednjoj analizi objašnjeno je sveukupno 46% varijance emocionalne uključenosti. U prvom koraku je objašnjeno 11,1% varijance, s time da je samo sustav bihevioralne inhibicije bio značajan prediktor, i to negativan. U drugom koraku je objašnjeno dodatnih 25,7% varijance emocionalne uključenosti, gdje su se i samoeфикаsnost i subjektivna vrijednost pokazali kao pozitivni i značajni prediktori, uz BIS kao značajni, negativni

prediktor. U trećem koraku analize je objašnjeno dodatnih 9,2% varijance gdje se, uz značajne prediktore iz prijašnjih koraka, značajnim pokazao i FFFS, te ciljevi postignuća – ovladavanje putem izbjegavanja i izvedba putem izbjegavanja i to kao negativni prediktori. Ovom analizom je potvrđena treća hipoteza – osjetljivost na potkrepljenje (BIS i FFFS), samoeфикаsnost, subjektivna vrijednost i ciljevi postignuća (ovladavanje putem izbjegavanja i izvedba putem izbjegavanja) su se pokazali kao značajni prediktori emocionalne uključenosti.

RASPRAVA

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnos nekih karakteristika učenika srednjih škola (osjetljivosti na potkrepljenje, samoeфикаsnosti, ciljeva postignuća i subjektivne vrijednosti zadatka) i uključenosti u kontekstu učenja fizike. Postavljene hipoteze su djelomično potvrđene, no rezultati ipak jasno ukazuju da ispitivana motivacijska uvjerenja na različite načine doprinose predikciji pojedinih komponenti uključenosti, odnosno rezultati potvrđuju potrebu za razlikovanjem komponenti uključenosti. Ispitivana motivacijska uvjerenja su zajedno objasnila gotovo polovicu varijance pojedinih komponenti uključenosti.

U prvoj hijerarhijskoj analizi u kojoj je kriterij bio bihevioralna uključenost značajnim prediktorima su se pokazali osjetljivost na potkrepljenje (sustav bihevioralne aktivacije), subjektivna vrijednost i ciljevi postignuća (ovladavanje putem uključivanja, ovladavanje putem izbjegavanja i izbjegavanje rada). Time je hipoteza samo djelomično potvrđena, s obzirom da se samoeфикаsnost nije pokazala kao značajan prediktor. Iako je BAS izgubio značajnost u drugom koraku analize kada su uključeni prediktori samoeфикаsnost i subjektivna vrijednost, on ipak objašnjava jedan mali dio varijance kriterija. Tako nešto nije neočekivano s obzirom da aktivacija BAS-a potiče ponašanja koja vode do ostvarenja cilja, a upravo se bihevioralna uključenost odnosi na sudjelovanje u akademskim aktivnostima, te se smatra ključnom za ostvarivanje pozitivnih akademskih ciljeva. Subjektivna vrijednost se pokazala kao značajni prediktor u drugom i trećem koraku analize, što je u skladu s našom hipotezom. Subjektivna vrijednost zadatka značajno utječe na akademske izbore (Wigfield i Eccles, 2000.) čime utječe i na uključivanje u određene aktivnosti. Cilj postignuća ovladavanje putem uključivanja je također pozitivan i značajan prediktor. Taj cilj je povezan s

pozitivnim akademskim ponašanjima poput ulaganja dodatnog truda, raspravljanja o školskom radu s drugim učenicima i traženja pomoći kada je potrebno (Christenson i sur., 2012), što su sve ponašanja koja pokazuju bihevioralnu uključenost. Ovladavanje putem izbjegavanja se pokazalo kao značajan, ali negativan prediktor. S obzirom da je u pozitivnoj i značajnoj korelaciji s kriterijem, moguće je da je došlo do pojave supresorskog efekta. Kako je i očekivano, varijabla izbjegavanja rada se pokazala kao negativan i značajan prediktor. Kod učenika koji odabiru cilj izbjegavanja rada, „uspjeh“ predstavlja ulaganje minimalnog truda da bi se došlo do željenog cilja. To je u potpunoj suprotnosti s definicijama bihevioralnog uključivanja prema kojem su uključeni učenici oni koji ulažu trud, ustrajni su, te izvršavaju svoje akademske obaveze.

U drugoj hijerarhijskoj analizi objašnjeno je sveukupno 49,1% varijance, a značajnim prediktorima kognitivne uključenosti su se pokazali osjetljivost na potkrepljenje (BAS), samoeфикаsnost, subjektivna vrijednost, te ciljevi postignuća (ovladavanje putem uključivanja, izvedba putem uključivanja i izbjegavanje rada). Kognitivnu uključenost obilježavaju volja za ustrajnim radom, ulaganje napora potrebnog za razumijevanje kompleksnih ideja i korištenje kognitivnih strategija. Očekivano je da je sustav bihevioralne aktivacije povezan s takvim ponašanjima zbog toga što potiče ponašanja koja vode do određenog cilja, u ovom slučaju uspjeha u školskim aktivnostima. Međutim, BAS prestaje biti značajan u drugom i trećem koraku. S obzirom na visoku korelaciju prediktora koji se uvode u drugom i trećem koraku i sustava bihevioralne aktivacija, postoji mogućnost djelovanja medijacijskog efekta tih prediktora na odnos BAS-a i kognitivne uključenosti. Samoeфикаsnost je bila značajan i pozitivan prediktor u drugom i trećem koraku analize. Takvi rezultati su samo potvrda prijašnjih istraživanja koja konzistentno ukazuju da je samoeфикаsnost značajan prediktor kognitivne uključenosti (Greene i suradnici, 2004). Subjektivna vrijednost se pokazala kao značajan prediktor u drugom koraku analize, no izgubila je svoju značajnost u trećem koraku. Jedan od mogućih razloga za to jest činjenica da se sastoji od više komponenti – interes, korisnost i važnost od kojih svaka u različitoj mjeri koreliraju s kognitivnom uključenosti, te su na taj način mogle utjecati na gubitak značajnosti. U trećem koraku su značajni i pozitivni prediktori bili ovladavanje putem uključivanja i izvedba putem uključivanja. Pokazalo se da je cilj ovladavanja putem uključivanja pozitivno povezan s korištenjem kognitivnih i metakognitivnih strategija za učenje. Ciljevi izvedbe imaju nešto kompliciraniji odnos s kognitivnom uključenosti, no kada razlikujemo cilj izvedbe putem uključivanja i cilj izvedbe putem izbjegavanja, pokazalo se da je cilj izvedbe putem uključivanja pozitivno povezan s korištenjem kognitivnih strategija učenja (Bong, 2009; prema Christenson i sur., 2012). Od

ciljeva postignuća, još se i prediktor izbjegavanja rada pokazao kao značajan, no u negativnom smjeru. Takav odnos je očekivan s obzirom da kognitivnu uključenost obilježava želja za ustrajnim radom što je u suprotnosti s definicijom izbjegavanja rada.

Kroz prve dvije analize vidimo dosta sličnosti u dobivenim rezultatima. To je očekivano s obzirom na sličnost u definicijama ta dva kriterija. Primjerice, i u jednoj i u drugoj definiciji se spominje trud, bez razlikovanja truda koji označava psihološko ulaganje, te truda povezanog uz izvršavanje obaveza. Ipak, važno je i naglasiti razlike između tih konstrukata, koje su vidljive i u našim analizama, primjerice snažna povezanost samoeфикаsnosti i kognitivne uključenosti.

Trećom hijerarhijskom analizom objašnjeno je sveukupno 46% varijance kriterija emocionalnog uključivanja. Osjetljivost na potkrepljenje (BIS i FFFS), samoeфикаsnost, subjektivna vrijednost i ciljevi postignuća (ovladavanje putem izbjegavanja i izvedba putem izbjegavanja) su se pokazali kao značajni prediktori. Sustav bihevioralne inhibicije se pokazao kao snažan negativni prediktor kroz sva tri koraka analize. Teorija osjetljivosti na potkrepljenje daje pretpostavku da aktivacija BIS-a inhibira ponašanje, te dovodi do izbjegavanja. Emocionalna uključenost se pak odnosi na emocionalne reakcije na školu i nastavnike. Pozitivne emocije dovode do veće bihevioralne i kognitivne uključenosti. Pokazalo se da osobe s izraženim BIS – om često imaju nisko samopoštovanje i izraženi strah od neuspjeha, te da su često pretjerano posvećeni svojim studijima što dovodi do iscrpljenosti i negativnih emocija (van Beek i suradnici, 2013). Iz tablice korelacija je vidljiva negativna povezanost između BIS-a i emocionalne uključenosti, te je stoga očekivano i u skladu s hipotezom, da je BIS negativni prediktor. FFFS je postao značajan prediktor u trećem koraku, no ono što iznenađuje jest što je pozitivnog predznaka. FFFS je povezan s ponašanjima bijega i izbjegavanja, te s emocijama straha. S obzirom da je korelacija između FFFS i emocionalne uključenosti negativna, u ovom slučaju radi se o supresorskom efektu. Samoeфикаsnost i subjektivna vrijednost su očekivano značajni i pozitivni prediktori. Postoji značajna i pozitivna povezanost između samoeфикаsnosti i emocionalnoj uključenosti koja ukazuje na to da će učenici koji imaju visoka uvjerenja o samoeфикаsnosti u fizici, češće doživljavati pozitivne emocije vezane uz fiziku. Beta koeficijent subjektivne vrijednosti je najveći u sve tri analize. Vidljivo je da je upravo ova varijabla najviše pridonijela objašnjenju varijance emocionalne uključenosti. Možemo zaključiti da je subjektivna vrijednost fizike, odnosno visok interes za fiziku, važnost fizike za sliku o sebi, te usklađenost s budućim planovima

učenika, iznimno važni za doživljaj pozitivnih emocija vezanih uz fiziku. U trećem koraku analize su se ciljevi postignuća ovladavanja putem izbjegavanja i izvedba putem izbjegavanja pokazali kao značajni i negativni prediktori. Očekivano je i u skladu s hipotezom da je izvedba putem izbjegavanja negativan prediktor, no neočekivano je i da je cilj postignuća ovladavanja putem izbjegavanja negativan prediktor jer većina istraživanja pokazuje da oni generalno rezultiraju visokom razinom uključenosti. Ipak, ako obratimo pažnju na korelaciju uključenosti i cilja postignuća ovladavanja putem izbjegavanja, vidljivo je da je ona negativna (-,212). Kod ove dvije varijable možda je ipak važnija njihova valencija, u ovom slučaju, izbjegavanje negativne, neželjene mogućnosti, odnosno neuspjeha. Valencija izbjegavanja neuspjeha je povezana s povećanom brigom i pobuđenosti, te s negativnim emocijama vezanim za školu. To se pogotovo odnosi na cilj izvedba putem izbjegavanja, koji se smatra jednim od najlošijim ciljeva za dobrobit učenika.

U ovom istraživanju prediktori su objasnili gotovo polovicu varijance pojedinih komponenti uključenosti. Ipak, to i dalje pokazuje da veliku ulogu u objašnjavanju naših kriterija imaju i faktori koje nisu uključeni u ove analize.

Analizirajući prediktivnu snagu pojedinih prediktora, potrebno je istaknuti varijablu subjektivne vrijednosti koja je najviše doprinijela objašnjavanju varijance emocionalne uključenosti, no pokazala se značajnom i za druge kriterije. Važno je napomenuti da brojni autori konceptualiziraju emocionalnu uključenost upravo pomoću subjektivnih vrijednosti (npr. Finn, 1898; prema Fredricks i sur., 2004). U ovom istraživanju u operacionalizaciji emocionalne uključenosti nisu korištene vrijednosti, ipak, postoji značajna korelacija ovog kriterija sa subjektivnim vrijednostima. To je veoma važan nalaz i baca pozitivno svjetlo na budućnost školovanja, s obzirom da je subjektivna vrijednost nešto što je moguće mijenjati određenim intervencijama od ranog djetinjstva.

Već je napomenuto postojanje sličnih obrazaca značajnosti prediktora u prve dvije analize, kod bihevioralne i kognitivne uključenosti. Moguće objašnjenje za to je sličnost ta dva konstrukta u njihovim definicijama, te postojanje određenog preklapanja. Kod emocionalne uključenosti zanimljiva je bila značajnost BIS-a i FFFS-a. BIS se pokazao negativnim prediktorom, no možemo se upitati zašto je upravo on značajan prediktor, umjesto BAS-a. Moguće je da je emocionalna uključenost više određena negativnim emocijama koje učenici gaje prema školi, točnije nedostatku istih. Ono što je također iznenađujuće je relativno

slabi utjecaj samoeфикаsnosti na analizirane kriterija, s obzirom na rezultate drugih istraživanja. Samoeфикаsnost je u analizu uvedena u drugom koraku, zajedno s varijablom subjektivne vrijednosti, te je moguće da subjektivna vrijednost djeluje kao medijator u odnosu samoeфикаsnosti i pojedinih komponenti uključenosti. To je pitanje koje bi vrijedilo provjeriti u budućim istraživanjima.

OGRAĐIČENJA I IMPLIKACIJE ISTRAŽIVANJA

U sklopu interpretacije rezultata ovog istraživanja važno je uzeti u obzir i neka ograničenja. U ovom istraživanju radi se o korelacijskom nacrtu. Podaci o varijablama su prikupljeni u jednoj vremenskoj točki, što znači da nemamo podatke o promjenama koje se događaju tijekom vremena. Upravo zato je onemogućeno zaključivanje o uzročno-posljedičnom slijedu djelovanja. Ovo ograničenje bi se moglo riješiti korištenjem longitudinalnog nacrtu kako bismo utvrdili postoje li promjene u varijablama tijekom vremena. Važno je i napomenuti kako je u fokusu ovog istraživanja bilo ispitivanje prediktivne snage motivacijskih uvjerenja, te da nisu ispitivani mogući medijacijski efekti. U ovom istraživanju postoji naznaka da subjektivna vrijednost djeluje kao medijator u odnosu osjetljivosti na potkrepljenje, samoeфикаsnosti i pojedinih komponenti uključenosti, te bi to trebalo dodatno ispitati u budućim istraživanjima.

Drugo važno ograničenje koje treba spomenuti jest odabir uzorka koji dovodi do nemogućnosti generalizacije. Ispitanici su bili učenici općih gimnazija iz dva manja grada, te stoga nije moguće zaključiti u kojoj mjeri se ovi rezultati mogu primijeniti na ostatak učeničke populacije. Također, mjerni instrumenti su prilagođeni ispitivanju iskustava s područja fizike, te nije moguće generalizirati na druge prirodne znanosti, niti druge školske predmete. Da bismo dobili kompletan uvid u prediktivne snage ispitivanih motivacijskih uvjerenja, potrebno je ovo istraživanje provesti na širem uzorku, te ispitati iskustva vezana za druga akademska područja.

Postoji i problem metode prikupljanja podataka. Skale samoprocjene su nužne u ovakvim istraživanjima gdje se ispituju osobna iskustva i uvjerenja, no problem s kojim se onda susrećemo jest socijalno poželjno odgovaranje. Taj problem se pokušao spriječiti napomenom da se radi anonimnom istraživanju. Ipak, s obzirom da je ispitivanje provedeno

grupno, u prisutnosti drugih učenika i nastavnika, te da se nije u potpunosti mogla spriječiti međusobna komunikacija, važno je ovaj problem uzeti u obzir pri interpretaciji podataka. Mnogi teoretičari uključenosti, poput Fredricks i McColskey (2012) preporučaju korištenje dodatnih metoda prikupljanja podataka, poput nastavničkih procjena ili promatranja u prirodnim uvjetima, te bi bilo korisno i te metode uključiti u buduća istraživanja. To bi bilo od posebne koristi zbog važnosti obrazovnog konteksta u istraživanjima motivacije u obrazovanju, a posebno pri ispitivanju uključenosti. Postojeće skale samoprocjene rijetko sadrže čestice koje se odnose na specifične situacije, te je time onemogućeno donošenje zaključaka o utjecaju konteksta. Mjere uključenosti korištene u ovom istraživanju ne omogućavaju uvid u specifične uvjete na nastavi fizike, a upravo to bi bilo od iznimne važnosti za razvoj intervencijskih programa. Kako bi takve intervencije bile što djelotvornije, potrebno je znanje o načinima na koje različiti aspekti obrazovnih situacija utječu na pojedine komponente uključenosti, kao i na oblikovanje motivacijskih uvjerenja. Ovo istraživanje može poslužiti kao polazište za neka buduća istraživanja o utjecaju konteksta na uključenost.

Još jedan problem kod ovog istraživanja jest što nije uključivao rodne razlike već su analize provedene na skupnom uzorku. S obzirom da postoje određeni stereotipi vezani uz spol i prirodne znanosti, bilo bi korisno i poželjno ispitati rodne razlike u motivacijskim uvjerenjima i uključenosti na nastavi fizike. Tako bi se mogli razviti i intervencijski programi specifično za određeni spol.

Važnost istraživanja motivacije u današnjem svijetu koje konstantno stremi ka izvrsnosti i pojedince procjenjuje kroz prizmu njihovog uspjeha je iznimno velika. Varijable korištene u ovom istraživanju su posebno zanimljive jer su promjenjive, pa time i podložne intervencijama. Motivacijska uvjerenja i uključenost su zanimljiva nastavnicima koji nastoje povećati motivaciju učenika za akademske aktivnosti. Uključenost je posebno privlačan konstrukt, prvenstveno jer je nastavnicima lako razumljiva njegova veza s učeničkim ponašanjima usmjerenima ka postignuću (Finn i Zimmer, 2012). Baš zato može biti iznimno važna na planiranje i izvedbu sata. Vrlo često se događa da nastavnici pokušavaju utjecati upravo na taj aspekt učeničke motivacije. Na žalost, događa se i da u tome nemaju uspjeha jer nemaju dovoljno saznanja o uključenosti kao psihološkom konstrukt, niti o mogućim načinima intervencije. Osim toga, uključenost može biti korisna jer nastavnicima daje uvid i u druge motivacijske procese koje nije moguće izravno opažati, poput subjektivne vrijednosti i samoeфикаsnosti. Subjektivna vrijednost je konstrukt koji se u ovom istraživanju pokazao

vrijednim naše pažnje. Objašnjava dobar dio varijance naših kriterija, a slično kao i uključenost, promjenjiva je i moguće ju je poboljšati. Stoga je preporuka da se buduća istraživanja usmjere na istraživanje konkretnih ponašanja nastavnika, zadataka koji se zadaju i cjelokupnog školskog okruženja i atmosfere, kako bi se identificirali oni aspekti nastavničke prakse koji utječu na oblikovanje motivacijskih uvjerenja i uključenost učenika.

Jedno od važnih pitanja koje treba razmotriti jest međusobna interakcija pojedinih oblika uključenosti. Postoje različiti obrasci komponenata uključenosti, te je važno razmotriti na koje načine ti obrasci utječu na pozitivne akademske ishode. Daljnjim istraživanjima i otkrićima ćemo doći do informacija potrebnih za razvijanje intervencijskih programa.

ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnos nekih karakteristika učenika srednjih škola (osjetljivosti na potkrepljenje, samoefikasnosti, subjektivne vrijednosti zadatka i ciljeva postignuća) i uključenosti u kontekstu učenja fizike. Da bismo provjerili postavljene hipoteze, proveli smo tri hijerarhijske regresijske analize.

U prvoj hijerarhijskoj analizi u kojoj je kriterij bio bihevioralna uključenost značajnim prediktorima su se pokazali osjetljivost na potkrepljenje (sustav bihevioralne aktivacije), subjektivna vrijednost i ciljevi postignuća (ovladavanje putem uključivanja, ovladavanje putem izbjegavanja i izbjegavanje rada). Time je hipoteza samo djelomično potvrđena, obzirom da se samoefikasnost nije pokazala kao značajan prediktor. U drugoj hijerarhijskoj analizi značajnim prediktorima kognitivne uključenosti su se pokazali osjetljivost na potkrepljenje (BAS), samoefikasnost, subjektivna vrijednost, te ciljevi postignuća (ovladavanje putem uključivanja, izvedba putem uključivanja i izbjegavanje rada) čime je potvrđena druga hipoteza. Trećom hijerarhijskom analizom su se osjetljivost na potkrepljenje (BIS i FFFS), samoefikasnost, subjektivna vrijednost i ciljevi postignuća (ovladavanje putem izbjegavanja i izvedba putem izbjegavanja) pokazali kao značajni prediktori emocionalne uključenosti, te je potvrđena i treća hipoteza.

Značajnim prediktorom se pokazala varijabla subjektivne vrijednosti, koja je najviše doprinijela objašnjavanju varijance emocionalne uključenosti, te se pokazala značajnom i za

druge kriterije. Bilo bi korisno nastaviti istraživanja u tom smjeru, te razvijati programe koji mogu pozitivno utjecati na uključenost.

LITERATURA

- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. *Encyclopedia of human behavior*, 4, 71-81.
- Bandura, A. (1999). A social cognitive theory of personality, u Pervin L. i John O. (eds) *Handbook of Personality*. New York: Guilford Publications, 154-196.
- Christenson, S.L., Reschly, A.L. i Wylie, C. (2012). *Handbook of Research on Student Engagement*. New York: Springer.
- Corr, P. J. (2004). Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neuroscience and Biobehavioral Review*, 20, 317-332.
- Corr, P. J. i Cooper, A. (2013). The Corr-Cooper Reinforcement Sensitivity Theory
- Duchesne, S., i Ratelle, C. (2010). Parental behaviors and adolescents' achievement goals at the beginning of middle school: Emotional problems as potential mediators. *Journal of Educational Psychology*, 102, 497-507.
- Dzewaltowski, D. A., Noble, J. M., & Shaw, J. M. (1990). Physical activity participation: Social cognitive theory versus the theory of reasoned action and planned behavior. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 252-269.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective Task Value and the Eccles et al. Model of Achievement-related Choices. *Handbook of competence and motivation*, 105-121. New York: The Guilford Press.
- Eccles, J.S. i Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of*
- Elliot, A. J. i Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 218-232.
- Elliot, A. J. i McGregor, H. A. (2001). A 2 x 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.
- Elliot, A.J., Covington, M. (2001). Approach and Avoidance Motivation. *Educational Psychology Review*, 13(2).
- Fredricks, J., McColskey, W., Meli, J., Mordica, J., Montrosse, B., Mooney, K. (2011). *Measuring student engagement in upper elementary through high school: a description of 21 instruments* (Issues & Answers Report, REL 2010-No. 098). Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Southeast. <http://ies.ed.gov/ncee/edlabs>
- Fredricks, J.A., Blumenfeld, P.C., Paris, A.H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59-109.
- Greene, B.A., Miller, R.B., Crowson, H.M., Duke, B.L., Akey, K.L. (2004). Predicting high school students' cognitive engagement and achievement: Contributions of classroom perceptions and motivation. *Contemporary Educational Psychology*. 29(4), 462-482.

- King, R.B. i McInerney, D.M (2014). The work avoidance goal construct: Examining its structure, antecedents, and consequences. *Contemporary Educational Psychology*, 39, 42-58.
- Maehr, M.L., Mayer, H. (1997). Understanding Motivation and Schooling: Where We've Been, Where We Are and Where We Need To Go. *Educational Psychology Review*, 9(44).
- Patrick, H., Ryan, A., M., i Kaplan, A. (2007). Early adolescents' perceptions of the classroom social environment, motivational beliefs, and engagement. *Journal of Educational Psychology*. 99, 83-98.
- Pickering, A. i Corr, P. (2008). J. A. Gray's reinforcement sensitivity theory (RST) of personality. U G. Boyle, G. Matthews i D. Saklofske (Ur.), *The SAGE Handbook of personality: Theory and assessment personality measurement and testing*, 2, 239 – 255). London, New Delhi and Thousand Oaks: Sage.
- Rovan, D. (2011). *Odrednice odabira ciljeva pri učenju matematike u visokom obrazovanju*. Neobjavljeni doktorski rad. Zagreb: Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Rovan, D., Pavlin-Bernardić, N., Vlahović-Štetić, V. (2013). Struktura motivacijskih uvjerenja u matematici i njihova povezanost s obrazovnim ishodima. *Društvena istraživanja*, 22(3), 475-495.
- Ryan, R.M i Deci, E.L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54 – 67. doi: 10.1006/ceps.1999.1020
- Ryan, A. M. Pintrich, P. R. (1997). Should I ask for help? The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of Educational Psychology*, 89, 329 – 341.
- Schaufeli, W.B., Salanova, M., Gonzales-Roma, V. i Bakker, A.B. (2002). The Measurment of engagement and burnout: A two-sample confirmatory factor analitic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3, 71–92.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R. i Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, research and applications (3rd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Merrill-Prentice Hall.
- Simpkins, S.D., Davis-Kean, P.E., Eccles, J.S. (2006). Math and science motivation: A longitudinal examination of the links between choices and beliefs. *Developmental psychology*, 42, 70 – 83.
- Skaalvik, E. M. (1997). Self-enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of Educational Psychology*, 89 , 71–81.
- Van Beek, I., Kranenburg, I., Taris, T., & Schaufeli, W. (2013). BIS- and BAS-activation and study outcomes: A mediation study. *Personality and Individual Differences*, 55(5), 474-479. doi: <http://dx.doi.org.ezproxy.canberra.edu.au/10.1016/j.paid.2013.04.013>

- Vizek Vidović, V., Rijavec, M., Vlahović-Štetić, V., Miljković, D. (2003.) Psihologija obrazovanja. Zagreb: IEP
- Vlahek, I. (2008). *Samoeфикаsnost, potreba za spoznajom i učinak na testu iz statistike*. Neobjavljeni diplomski rad. Zagreb: Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Wentzel, K.R., Wigfield, A. (2009). *Handbook of Motivation at School*. New York and London: Routledge.
- Wettersten, K.B., Guilmino, A., Herrick, C.G., Hunter, P.G., Kim, G.Y., Jagow, D., Beecher, T. Faul, K., Baker, A.A., Rudolph, S.E., Ellenbecker, K. i McCormick, J. (2005). Predicting Educational and Vocational Attitudes Among Rural High School Students. *Journal of Counseling Psychology*, 52 (4), 658 – 663.
- Wigfield, A. i Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 68-81.
- Wigfield, A., Tonks, S., Lutz Klauda, S. (2009). Expectancy-Value Theory. *Handbook of motivation at school*, 55-75.

PRILOZI

Prilog 1. Rezultati preliminarne analize testiranja normaliteta distribucija

Prilog 1. Rezultati preliminarne analize testiranja normaliteta distribucija

Prediktorske varijable	Asimetričnost (skewness)	Izduženost (kurtosis)	Kolmogorov- Smirnov Z
<u>Osjetljivost na potkrepljenje</u>			
BIS	-,155	-,281	,789
BAS	-,548	,394	1,228
FFFS	,080	-,916	1,684*
Samoeфикаsnost	-,097	-,714	1,217
Subjektivna vrijednost	,039	-,892	,983
<u>Ciljevi postignuća</u>			
Ovladavanje uključivanjem	-,313	-,755	1,797*
Ovladavanje izbjegavanjem	-,191	-,783	1,561*
Izvedba uključivanjem	,015	-,909	1,515*
Izvedba izbjegavanjem	,158	-1,109	2,861*
Izbjegavanje rada	-,175	-,975	1,787*
Kriterijske varijable			
Bihevioralna uključenost	,296	-,765	1,205
Kognitivna uključenost	,005	-,929	1,445*
Emocionalna uključenost	-,107	-,622	1,210